

Nombre de la asignatura Microbiología General y Oral		Resultado de	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de solicitar e Interpretar los exámenes auxiliares	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
	_	aprendizaje	necesarios para el diagnóstico presuntivo o Dia	Diagnóstico	1
	de la asignatura:	diferencial, así como identificar los riesgos de enfermedad y cómo se asocian a los contextos		Elija un elemento.	
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	clínicos, individuales, familiares y sociales.		Elija un elemento.

U	nidad 1	Nom bre de la unida d:	Microbiolog General y Respuesta o Hospedador / Ios Agente Infeccioso	del Resultado de aprendizaje de la unidad:		nidad, el estudiante será capaz d biana nativa y patógena, así como		tructura, nutrición y metabolismo de n el sistema inmunológico.
Semana	Temas y subtemas Actividades y recursos para la (Docente)			•	(Vide	les síncronas oclases) Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
1	21	- Presentación de sílabo Evaluación diagnóstica. Morfología, tamaño y estructura de las bacterias.		- I: Se da conocer el propósito aprendizaje. * - D: Comparten expectativas con la dasignatura. Evaluación diagnóstica para saberes previos. PPT Video Recurso virtual: https://youtu.be/logJ9MxYm6s/Microbiología - C: -La Docente aplica la estideas	locente respecto a la ca evidenciar sus s: Historia de la	 Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del sílabo. Desarrollan la evaluación diagnóstica para evidenciar sus saberes previos. El estudiante reflexiona: Pregunta-respuesta Resuelven problemas Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas. Participación activa Revisan en el aula virtual los recursos educativos de la siguiente semana y de manera progresiva. 	Aprendizaje basado en problemas	- Revisión de la PPT \$1 - Revisión de los PDFs adjuntos - Revisión de la guía de laboratorio - Evaluación diagnostica - Evaluación de entrada de practica

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.



	2P	- Bioseguridad. Reconocimiento del ambiente de Laboratorio. Microscopio sus partes Inducción para la formación de grupos para realizar el Proyecto de Investigación Propuesta de Temas de Investigación.	- I:* - D: Comparten expectativas con el docente respecto a las prácticas de Laboratorio. La Docente forma equipos de trabajo para realizar actividades propias de la práctica, así como para el Proyecto de Investigación. PPT Video Recurso virtual: https://youtu.be/RU3T1mFXMOU laboratorio de Microbiología - C: La Docente aplica la estrategia discusión controversial	 Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Pregunta-respuesta de lo observado Trabajo colaborativo y experiencial. Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas-Participación activa. Entregan esquemas del tema desarrollado en clase. 	Aprendizaje orientado a proyectos	
2	21	- Nutrición, metabolismo, ciclo celular y crecimiento bacteriano.	- I:* - D: La Docente utiliza la estrategia de lluvia de ideas. Forma equipos de trabajo para realizar tareas. PPT Video Recurso virtual: https://youtu.be/JrJnTV4rWgo: Nutrición y Metabolismo Bacteriano - C: Discusión del tema tratado.	 Los estudiantes mediante la estrategia de lluvia de ideas responden preguntas y revisan la información de la lectura, video, para después desarrollar las actividades del Sílabo para hacer la descripción por grupos. Los estudiantes hacen la descripción en base a ejemplos. Realizan preguntas, obtienen respuestas y conclusiones del tema. En grupos hacen la discusión del tema realizado. 	Aprendizaje colaborativo	- Revisión de la PPT S2 - Guía de video №1



	2P	 Uso de Medios de cultivo. Propuesta de Temas de Investigación. 	- I:* - D: La Docente utiliza la estrategia del Buzz groups. La Docente recibe las propuestas de los temas de investigación de los grupos. PPT Video Recurso virtual: Aula Virtual https://youtu.be/miga09qVMyY Técnicas Básicas de Microbiología. Siembra y Aislamiento de Bacterias - C: Desarrollo del Slido.	 Los estudiantes en grupos, reconocerán los diferentes tipos de medios de cultivo de acuerdo a su composición química, características físicas y uso. Participación activa. Realizarán las diferentes técnicas de siembra en los diferentes medios de cultivo. Describirán los aspectos más comunes de las colonias microbianas mediante observación macroscópica. Hacen una discusión y concluyen presentando un informe a la Docente. Los estudiantes desarrollan el Slido. 	Aprendizaje orientado a proyectos	
3	21	- Relación hospedador bacteria.	- I:* - D: La Docente usa la estrategia Philips PPT Video Recurso virtual: https://youtu.be/8Xf4eGCmS40 INMUNOLOGÍA 1. Generalidades del sistema inmune Evaluación por el Aula Virtual - C: Aplicación del Kahoot	 Los estudiantes en grupos, desarrollan y describen los métodos inmunológicos para la identificación de las bacterias patógenas. Los estudiantes desarrollan el Kahoot Desarrollan una evaluación por el Aula Virtual. 	Flipped Classroom	- Revisión de la PPT S3 - Guía de video Nº1 - Guía de video Nº2
	2Р	 Inmunología básica, respuesta natural y adaptativa. Reacción antígeno- anticuerpo. Vacunas. Implementación de Proyectos. 	- I: * - D: Se forman grupos colaborativos PPT Video Recurso virtual: https://youtu.be/GE8JIPOPBEM ELISA directa - C: Exposiciones.	 Los estudiantes sustentan casos clínicos sobre las técnicas inmunológicas. Realizan la presentación y el debate grupal. Sintetizan los procedimientos y elabora un diagrama de flujo, presentándolo a la Docente. 	Aprendizaje orientado a proyectos	- Tarea del sistema inmune



	21	- Características de los virus, bacterias, hongos y parásitos.	- I:* - D: Se forman grupos colaborativos para que los estudiantes desarrollen y describan cada uno de los grupos microbianos. PPT Video Recurso virtual: https://youtu.be/P7g_m8_zmA8 Características generales de los virus, bacterias y hongos. - C: Se verifica lo aprendido mediante un fast test por el aula virtual.	 Los estudiantes en grupo, desarrollan y describen cada uno de los grupos microbianos. Desarrollan un fast test, para verificar lo aprendido mediante el aula virtual. 	Aprendizaje colaborativo	
4	2P	- Coloración de GRAM Observación de estructuras bacterianas con coloración GRAM Diferencias entre bacteriología, virología, micología y parasitología Presentación del anteproyecto, presentarán los siguientes elementos básicos: - Título tentativo - Planteamiento y formulación del problema - Objetivos - Elementos teóricos e hipótesis (de ser necesarias) - Metodología - Bibliografía preliminar	- 1:* - D: La Docente utiliza la estrategia del Buzz groups. PPTS, Videos - C: aplicación del Kahoot La Docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realizan una retroalimentación de los temas expuestos.	 Grupo de estudiantes exponen el desarrollo de la práctica. Los estudiantes responden las preguntas: ¿cómo se distingue una bacteria Gram positiva de una Gram negativa?, con qué tinción y en el microscopio cómo se les distingue? Los estudiantes desarrollan el Kahoot. Hacen una discusión y concluyen presentando un informe a la Docente. El estudiante sintetiza los procedimientos y describe la utilidad de los componentes de cada una de las tinciones empleadas. -Los estudiantes en grupos colaborativos discuten el Planteamiento del Problema, la Hipótesis, los objetivos del Proyecto de Investigación. 	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de la PPT S4 - Revisión de los PDFs - Guía de lectura N°1 - Guía de lectura N°2 - Guía de lectura N°3 - Tarea: Tinción de Gram - Tarea: Presentación de investigación por grupos

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.



Unio	dad 2	Nombre de la unidad:	Microbiolog Relacionada Enfermedad Sistémicas Importanc Humana	con les de ia	Resultado de aprendizaje de la unidad:		nidad, el estudiante será capaz d s en nuestro país.	una de las enfermedades sistémicas	
Semana	Horas / Tipo de	Temas y subtemas Actividades y recursos para (Docente)		(Vide	ividades síncronas (Videoclases) Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante) Metodología		Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)		
1	21	- Principales bacterias en patologías humanas.		pre en de PPT Vid Rec <u>httr</u> Enf La cor		oos colaborativos etroalimentación eriano desarrollo de	 Los estudiantes en grupo, desarrollan y describen los métodos inmunológicos para la identificación de bacterias patógenas Los estudiantes desarrollan un fast test para comprobar lo aprendido. 	Aprendizaje basado en problemas	- Revisión de la PPT S5 - Tarea: Enfermedades de mayor prevalencia - Tarea: Entregable N°1



de la PPT \$6
- d



	2P	- Presentación del ENTREGABLE N° 1: Título de investigaciónLos estudiantes en grupos colaborativos exponen el ENTREGABLE N° 1: Capítulo I: Planteamiento del estudio Planteamiento y formulación del problema Planteamiento del problema Formulación del problema • Problema General • Problemas Específicos Determinación de objetivos • Objetivo general • Objetivos específicos Justificación e importancia del estudio Limitaciones de la presente investigación - Entrega del cronograma, organización, niveles de responsabilidad, reglas de convivencia, sanciones, recursos, plan de trabajo.	- I:* - D: La Docente usa la técnica lluvia de ideas. - C: La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto.	 Los estudiantes mediante la técnica de lluvia de ideas buscan absolver las preguntas presentadas. Los estudiantes en grupos colaborativos exponen el ENTREGABLE N° 1: Capítulo I: Planteamiento del estudio Planteamiento y formulación del problema Planteamiento del problema Formulación del problema Problema General Problemas Específicos Determinación de objetivos Objetivo general Objetivos específicos Justificación e importancia del estudio Limitaciones de la presente investigación Entrega del cronograma, organización, niveles de responsabilidad, reglas de convivencia, sanciones, recursos, plan de trabajo Los estudiantes con ayuda de las 	Aprendizaje orientado a proyectos	
3	21	Hongos. Principales micosis humanas.	 I:* D: Recurso virtual: Aula Virtual Guía de Lectura: Hongos. Principales micosis humanas. PPTs C: La Docente aplica la estrategia discusión controversial. 	PPTs describen las micosis humanas. Elaboran un cuadro diferencial de la variedad de micosis y levaduras implicadas en las patologías, lo sustentan y presentan.	colaborativo	- Revisión de la PPT S7 - Cuestionario: Afianzando mis conocimientos -



	2P	- Aislamiento e identificación de hongos y levaduras Presentación del ENTREGABLE N° 2: Toma de muestras en las diferentes Instituciones Educativas Cultivo de las muestras obtenidas. Después de 24 hs de cultivo se realiza la tinción Gram para el reconocimiento de los microorganismos.	- I: * - D: Forma equipos de trabajo para realizar actividades. La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto por los estudiantes. Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE N° 2 presentando los resultados de los Cultivos - C: Revison de los entregables.	 Grupo de estudiantes exponen el desarrollo de la práctica. Cada grupo de trabajo describirá el uso de los medios de cultivo usados y las características microbiológicas de los hongos y levaduras. Entrega de reportes y conclusiones grupales. Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE N° 2 presentando los resultados de los Cultivos de las muestras. Después de las 24 hs realizan la tinción Gram. 	Aprendizaje orientado a proyectos	
	2Т	- Evaluación Parcial	- I:* - D: La Docente fortalece el desarrollo de contenidos tratado. - C: Verificación de lo aprendido. Prueba de desarrollo	- Los estudiantes entienden las reglas de la Evaluación y lo desarrollan individualmente.	Otros (escribir metodología aquí)	
4	2P	- Presentación del ENTREGABLE Nº 3: Presentación de los informes de los cultivos y de la tinción Gram	- I: * - D: La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto. - C:	-Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE N° 3 presentando y sustentando los informes de los cultivos y la tinción Gram.	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de la PPT S8 - Evaluación parcial



Unic	dad 3	Nombre de la unidad:	Microorganis Relacionados Enfermedado Procesos Infecciosos Bu	con es y	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir las características principales de los microorganismos bucodentales causantes de enfermedades. Actividades síncronas				
Semana	Horas / Tipo de	Temas y subtemas			(Video Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)		Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
	21	- Principales humanos.	bacterias en los	Guío BAC La To de A - Por e las p	ecurso virtual: Aula Virtual: 1 de Lectura: PATOGÈNESIS TERIANA. area Nº 01: Resumen del Co Aicrobiología Médica de Sh grupos presentan un cuad rincipales bacterias plicación del Wordwall.	apítulo 22 del libro nerris	Los estudiantes con ayuda de las PPTs describen, diferencian e Identifican LA PATOGÈNESIS DE LA INFECCIÒN BACTERIANA. Los estudiantes elaboran un cuadro diferencial de las principales bacterias. Los estudiantes desarrollan el Wordwall. Desarrollan las Tareas del Aula Virtual y lo presentan.	Aprendizaje basado en problemas		
1	2P		E N° 4:	Cad diag PPT Vide http: Técr Aisla - C: L pres en s	urticipación activa. a grupo de trabajo describinóstico bacteriológico. o s://youtu.be/-TnHCd4sY24 nicas Básicas de Microbiomiento de Bacterias a docente absuelve las entado, orienta a los grupus conclusiones y realiza e pesto.	ología. Siembra y dudas del tema pos colaborativos	 Por grupo, los estudiantes explican el desarrollo de la práctica y lo ejecutan. Desarrollarán la cuantificación de especies bacterianas potencialmente cariogénicas. Participación activa. Cada grupo de trabajo describe las técnicas de diagnóstico bacteriológico. 	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de la PPT S9 - Cuestionario: Principales bacterias en patología humana	



	21	- Virus de interés oral.	- I: * - D: Formación de equipos colaborativos. Se les presenta preguntas variadas sobre el tema para que los estudiantes respondan por grupos. Los estudiantes presentan un cuadro diferencial de los virus de interés oral C: Se les deja Tareas en el Aula Virtual para que lo desarrollen y lo presenten. Retroalimentación	 Por Grupos de investigación: los estudiantes con ayuda de las PPTs describen los Virus de interés oral. Responden preguntas relacionadas al tema. Los estudiantes elaboran un cuadro diferencial de los Virus de interés oral. Desarrollan las Tareas del Aula Virtual y lo presentan. 	Flipped Classroom	
2	2P	- Antibiograma Presentación del ENTREGABLE N° 5: Presentación de los análisis de datos de acuerdo al programa de análisis elegido y su ejecución.	- I: * - D: Los estudiantes comprenderán la importancia del antibiograma en el tratamiento de las enfermedades infecciosas. - Observarán los efectos de los diferentes antibióticos sobre bacterias G+ y G PPT Videos https://youtu.be/PVQL9eAKK g - C: La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto.	 Los estudiantes explican los pasos a seguir para realizar un antibiograma y lo ejecutan. Los estudiantes después de 24 horas del antibiograma observarán los efectos de los diferentes antibióticos sobre las bacterias G+ y G Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE N° 5 presentando los análisis de datos de acuerdo al programa de análisis elegido y su ejecución. 	Aprendizaje orientado a proyectos	- Revisión de la PPT \$10 - Guía de video: Antibiograma
3	21	Hongos. Principales micosis orales en humanos.	- I:* - D: Forma grupos colaborativos para que expliquen y describan las micosis orales humanas. Solicita la elaboración de un cuadro diferencial de los variados hongos y levaduras implicados en la patología oral y lo presentan. Recurso virtual: PPTs Evaluación por el Aula Virtual. - C: Aplicación del Kahoot.	 Por Grupos de investigación: los estudiantes con ayuda de las PPTs explican y describen las micosis orales humanas. Elaboran un cuadro diferencial de los variados hongos y levaduras implicados en la patología oral y lo presentan. Los estudiantes desarrollan el KAhoot. Desarrollan la Evaluación por el Aula Virtual. 	Otros (Resolución de ejercicios y problemas)	- Revisión de la PPT S11 - Ejercicio Turnitin



	2P 2T	 Proyectos de Investigación Presentación del ENTREGABLE N° 6: Presentación de los análisis de la exploración de los datos y la evaluación de la confiabilidad. 	 -1: * -D: La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto. -C: Discusión controversial 	- Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE Nº 6 presentando los análisis de la exploración de los datos y la evaluación de la confiabilidad. - Desarrollo de la Evaluación	Aprendizaje orientado a proyectos	
4	21	 Consolidado 2: Prueba de Desarrollo Principales parásitos humanos 	 -1: * -D: La Docente fortalece el desarrollo de contenidos tratados. Verificación de lo aprendido Recurso virtual: Aula Virtual. La Tarea Nº 01: Resumen del Capítulo 47 del libro de Microbiología Médica de Sherris - C: Aplicación de Slido. 	 Desarrollo de la Evaluación personal. Por grupo, los estudiantes exponen las características de los parásitos a estudiar usando PPTs u otro medio. Resuelven un caso clínico y lo sustentan. Los estudiantes desarrollan el Slido. 	Estodio de Casos	- Revisión de la PPT S12 - Tarea: Principales parásitos humanos
	2P	- Proyectos de Investigación - Presentación del ENTREGABLE Nº 7: Presentación de los análisis mediante pruebas estadísticas de las hipótesis planteadas.	 -1: * -D: La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto. - C: Discusión controversial. 	 Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE N° 7 presentando los análisis mediante pruebas estadísticas de las hipótesis planteadas. 	Aprendizaje orientado a proyectos	- Ejercicio 2: turnitin

Unid		ad 4	Nombre de la unidad:	Ecología Or Epidemiologí las Enfermed Transmisib	a de ades	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de explicar, la composición y ecología del microbiota oral, así como la epidemiología de las enfermedades transmisibles.			
	Semana	Horas / Tipo de	Temas y subtemas			Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo	
					A	Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)		Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	Asíncronas (Estudiante – aula virtual)



1	21	- Composición y ecología del microbiota oral.	- I: * - D: Trabajo cooperativo - C: Aplicación de Wordwall.	 Los estudiantes con ayuda de las PPTs describen la Composición y ecología de la micro-biota oral. Participación activa Elaboran un cuadro diferencial de los Composición y ecología de la micro-biota oral y lo presenta. 	Aprendizaje colaborativo	- Revisión de la PPT S13 - Tarea: entregable Nº 8
	2P	 Presentación del ENTREGABLE N° 8: Presentación de los análisis adicionales y la preparación de los resultados para presentarlos. 	 - I: * - D: Evaluación del entregable N°8. - C: La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto. 	- Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE N° 8 presentando los análisis adicionales y la preparación de los resultados para presentarlos.	Aprendizaje orientado a proyectos	
	21	- Determinantes ecológicos orales.	- I: * - D: Trabajo cooperativo Recursos: PPts - C: Aplicación de Kahoot.	 Con ayuda de las PPTs describen los determinantes ecológicos orales. Participación activa Elaboran un cuadro diferencial de los Determinantes ecológicos orales y lo presentan. Los estudiantes desarrollan el Kahoot. 		- Revisión de la PPTs \$14
2	2P	- Proyectos de investigación. - Presentación del ENTREGABLE N° 9: Presentación del Proyecto para los últimos análisis y evaluación preliminar de los resultados para presentarlos.	- I: * - D: Evaluación del entregable N° 9 - C: La docente absuelve las dudas del tema presentado, orienta a los grupos colaborativos en sus conclusiones y realiza el feedback de lo expuesto.	 Los estudiantes por grupos colaborativos exponen el avance del ENTREGABLE N° 9 presentando los análisis adicionales y la preparación de los resultados para presentarlos. Participación activa Cada grupo de trabajo evaluará los errores y avances realizados. 	Aprendizaje orientado a proyectos	- Ejercicio: Turnitin 3



3	21	- Epidemiología de las enfermedades transmisibles Medidas higiénicas y profilaxis de las enfermedades transmisibles.	- I: * - D: Trabajo cooperativo Participación activa Recursos: PPTs Los estudiantes: Elaboran un cuadro diferencial de la epidemiología de las enfermedades transmisibles y lo presentan C: Aplicación de Slido.	 Con ayuda de las PPTs describen la epidemiología de las enfermedades transmisibles. Elaboran un cuadro diferencial de la epidemiología de las enfermedades transmisibles y lo presentan. Los estudiantes desarrollan el Slido. 	Otros (escribir metodología aquí)	 Revisión de la PPT \$15 Rubrica de evaluación de la sustentación del Proyecto de Investigación 	
	2P	Proyectos de investigación Evaluación final: Proyectos de Investigación - Sustentación.	- I: * - D: La Docente fortalece el desarrollo de contenidos tratados - C: Proyecto Final de Investigación. / Rúbrica	 Los estudiantes por medio de la presentación multimedia (PPT) y en físico, sustentan sus proyectos de Investigación. 	Aprendizaje orientado a proyectos		
4	21	Evaluación Final	I:D: Evaluación de las competencias adquiridasC:	- Verificación de lo aprendido	Otros (escribir metodología aquí)	- Evaluación final - Entrega de nota final.	
	2P	Evaluación Final	- I: - D: Evaluación de las competencias adquiridas - C:	Verificación de lo aprendido	Otros (escribir metodología aquí)		